

Rec'd PCT/PTO 20 DEC 2004 #2

CT/JP03/03645

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

08.07.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年 8月 9日

出願番号
Application Number: 特願 2002-233891

[ST. 10/C]: [JP 2002-233891]

出願人
Applicant(s): 株式会社モリック

REC'D 22 AUG 2003

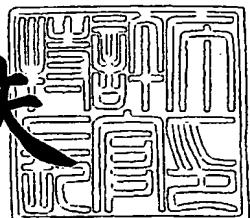
WIPO PCT

PRIORITY
DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 8月 8日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 P17645
【提出日】 平成14年 8月 9日
【あて先】 特許庁長官 殿
【プルーフの要否】 要
【発明者】
【住所又は居所】 静岡県周智郡森町森1450番地の6 株式会社モリック
【氏名】 前田 光章
【特許出願人】
【識別番号】 000191858
【氏名又は名称】 株式会社モリック
【代理人】
【識別番号】 100100284
【弁理士】
【氏名又は名称】 荒井 潤
【電話番号】 045-590-3321
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 019415
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動二輪車の盜難防止装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

X軸及びY軸についてそれぞれ加速度を検出する2軸加速度センサと、この加速度センサの出力を読取るセンサ出力読取り手段と、読取ったセンサ出力に基づいて盜難状態かどうかを判別する盜難判別手段と、盜難状態と判別されたときに警報を発する警報手段とを備えた自動二輪車の盜難防止装置において、

前記盜難判別手段は、X軸及びY軸のセンサ出力X, YとX軸及びY軸それぞれの所定の基準値X_s, Y_sとの差に基づいてX軸とY軸のセンサ出力を合成した演算出力値Aを算出し、

この演算出力値Aが所定のしきい値Sより大きい場合には、車体の振動に基づいて盜難状態を判別し、

前記演算出力値Aが所定のしきい値Sより小さい場合には、車体の傾斜に基づいて盜難状態を判別することを特徴とする自動二輪車の盜難防止装置。

【請求項 2】

前記演算出力値Aが所定のしきい値Sより大きい場合に、その状態が通算で所定時間以上連続した場合に盜難状態と判別して警報を発することを特徴とする請求項1に記載の自動二輪車の盜難防止装置。

【請求項 3】

前記演算出力値Aが所定のしきい値Sより小さい場合に、X軸及びY軸それについて過去複数回の出力データの平均値と前回の判別に用いた算出値との新たな平均値を求め、

この新たな平均値と前記所定の基準値X_s, Y_sとの差に基づいてX軸及びY軸のセンサ出力を合成した傾斜判別値Dを算出し、この傾斜判別値Dが所定のしきい値Q以上のときに盜難状態と判別して警報を発することを特徴とする請求項1に記載の自動二輪車の盜難防止装置。

【請求項 4】

前記演算出力値Aは、X軸及びY軸について現在の出力値をX, Yとし、基準値をX_s, Y_sとしたとき、A=|X-X_s|+|Y-Y_s|であることを特徴とする請求項1に記載の自動二輪車の盗難防止装置。

【請求項5】

前記演算出力値Aは、X軸及びY軸について現在の出力値をX, Yとし、基準値をX_s, Y_sとしたとき、A=√{|X-X_s|²+|Y-Y_s|²}であることを特徴とする請求項1に記載の自動二輪車の盗難防止装置。

【請求項6】

前記センサ出力読取り手段は、一定時間ごとにセンサ出力を読取ってメモリに格納することを特徴とする請求項1から5のいずれかに記載の自動二輪車の盗難防止装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は自動二輪車の盗難防止装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

車両の盗難防止装置として、駐車中の車両の傾きの変化を検出するセンサを備え、該センサが傾きの変化を検出するとサイレンやブザーで警報音を発生するものや、車両のメインスイッチが不正に操作されたときに、点火回路や点火プラグからなるエンジンの点火ユニットを遮断してエンジンが作動しないようにするイモビライザ機能備えたもの等が従来より知られている。

【0003】

従来、車両の傾きを検出するセンサとして水銀スイッチが用いられていた。この水銀スイッチは、ガラス管の中に水銀の接点体を入れてガラス管の傾斜により接点体を移動させて接点端子をオン／オフさせるものである。

【0004】

しかしながら、このような水銀スイッチは車体の振動等により接点のオン／オフが繰返されたり、駐車中の車体の傾斜角度により接点の動作範囲が変わってし

まい警報装置が誤動作する可能性があった。

【0005】

一方、重力に基づく傾斜や衝撃等による振動を検出する加速度センサが実用化されている。この加速度センサは、2枚の固定極板間に移動極板を設け、傾きや衝撃により移動極板が移動すると、固定極板との間のコンデンサ容量が変化して傾斜による重力加速度成分や衝撃加速度を検出するものである。このような加速度センサを用いて、例えば車体の左右方向（X軸方向）と前後方向（Y軸方向）の2軸について傾きを検出して盗難を判別することが考えられる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、2軸加速度センサを用いて盗難状態を判別しようとすると、傾斜検出時に衝撃が作用した場合に、車体が傾いたと誤判断したり、僅かな衝撃を検出して盗難警報を発する等の誤動作をするおそれがあった。

【0007】

本発明は上記従来技術を考慮したものであって、僅かな振動等による傾斜状態の誤検出に基づく誤警報を防止するとともに大きな振動による盗難状態を確実に検出して傾斜及び振動の検出の信頼性を高めた自動二輪車の盗難防止装置の提供を目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため、本発明では、X軸及びY軸についてそれぞれ加速度を検出する2軸加速度センサと、この加速度センサの出力を読取るセンサ出力読取り手段と、読取ったセンサ出力に基づいて盗難状態かどうかを判別する盗難判別手段と、盗難状態と判別されたときに警報を発する警報手段とを備えた自動二輪車の盗難防止装置において、前記盗難判別手段は、X軸及びY軸のセンサ出力X、YとX軸及びY軸それぞれの所定の基準値X_s、Y_sとの差に基づいてX軸とY軸のセンサ出力を合成した演算出力値Aを算出し、この演算出力値Aが所定のしきい値Sより大きい場合には、車体の振動に基づいて盗難状態を判別し、前記演算出力値Aが所定のしきい値Sより小さい場合には、車体の傾斜に基づいて

盗難状態を判別することを特徴とする自動二輪車の盗難防止装置を提供する。

【0009】

この構成によれば、X軸及びY軸それぞれについて例えば駐車時の車体姿勢での傾斜状態を基準値として、各方向での基準値との差に基づいてX軸及びY軸のセンサ出力を合成したセンサの演算出力値Aを算出し、この演算出力値Aが所定のしきい値Sより大きいときに振動に基づく盗難状態を判別し、演算出力値Aが所定のしきい値Sより小さいときに車体の傾斜に基づいて盗難状態を判別するため、振動と傾斜を分けて検出することができ、振動判断のしきい値を大きくし、傾斜判断のしきい値を小さくして小さな振動による傾斜の誤判断を防止するとともに、大きな振動を確実に検出して盗難判断の信頼性を高めることができる。

【0010】

好ましい構成例では、前記演算出力値Aが所定のしきい値Sより大きい場合に、その状態が通算で所定時間以上連続した場合に盗難状態と判別して警報を発することを特徴としている。

【0011】

この構成によれば、基準値に基づく演算出力値Aが所定のしきい値Sより大きくなつて振動により盗難判断をする場合に、しきい値Sより大きい状態が通算で所定時間以上連続した場合に盗難状態と判別するため、誤って足が当る等の瞬間的な短時間の小さな衝撃は盗難と判断されず誤警報が防止されるとともに、例えばメインスタンドを降ろす等の大きく長く続く振動は確実に検出して盗難状態を判別できる。この場合、通算で所定時間以上連続するとは、振動の波が繰返されて、しきい値S以上の状態だけでなく短時間のしきい値S以下の状態が伴つた場合に、しきい値S以上の時間の合計のことである。しきい値S以下の時間が所定時間以上連続したら、しきい値以上の状態での振動検出モードが解除される。

【0012】

別の好ましい構成例では、前記演算出力値Aが所定のしきい値Sより小さい場合に、X軸及びY軸それぞれについて過去複数回の出力データの平均値と前回の判別に用いた算出値との新たな平均値を求め、この新たな平均値と所定の基準値X_s、Y_sとの差に基づいてX軸及びY軸のセンサ出力を合成した傾斜判別値D

を算出し、この傾斜判別値Dが所定のしきい値Q以上のときに盗難状態と判別して警報を発することを特徴としている。

【0013】

この構成によれば、演算出力値Aが小さく傾斜に基づいて盗難状態を判断する場合に、センサ出力の過去複数回のデータの平均値と前回の盗難判別に用いた算出値との平均値をX軸及びY軸についてそれぞれ求め、この平均値と基準値との差に基づいてX軸及びY軸のセンサ出力を合成した傾斜判別値Dを算出して、この傾斜判別値Dに基づいて盗難状態を判別するため、出力データの平均化により傾斜角度の読み取り精度が向上し微小な傾斜変化を確実に検出できるとともに、瞬間的な短時間の振動や風雨等の長く続く不定間隔の微振動は平均化によって打ち消され誤警報が防止される。

【0014】

さらに好ましい構成例では、前記演算出力値Aは、X軸及びY軸について現在の出力値をX, Yとし、基準値をX_s, Y_sとしたとき、 $A = |X - X_s| + |Y - Y_s|$ であることを特徴としている。

【0015】

この構成によれば、盗難状態を判別する演算出力値Aが、X軸及びY軸についてセンサ出力値X, Yと基準値X_s, Y_sとの差の絶対値を加算したものであるため、簡単な計算処理で短時間で算出でき、盗難判断の処理速度を速めることができる。

【0016】

さらに好ましい構成例においては、前記演算出力値Aは、X軸及びY軸について現在の出力値をX, Yとし、基準値をX_s, Y_sとしたとき、 $A = \sqrt{|X - X_s|^2 + |Y - Y_s|^2}$ であることを特徴としている。

【0017】

この構成によれば、加速度センサの取付け方向がどのような向きであっても、正確に傾斜状態を検出することができる。

【0018】

さらに好ましい構成例では、前記センサ出力読み取り手段は、一定時間ごとにセ

ンサ出力を読み取ってメモリに格納することを特徴としている。

【0019】

この構成によれば、センサ出力を連続して読み取らずに例えば数十m sの周期ごとに読み取ってこれをメモリに保存するため、消費電力の低減が図られる。

【0020】

【発明の実施の形態】

図1は本発明に係る盗難防止装置の構成を示し、(A)は装置全体のブロック図、(B)は盗難防止制御回路部分のブロック図である。

【0021】

(A)に示すように、盗難防止装置本体1にヒューズ2を介してバッテリ3が接続される。バッテリ3は、メインスイッチ4を介して車両のスタータモータや表示ランプ等のDC負荷5に接続される。盗難防止装置本体1内には、車体の振動及び傾斜を検出する加速度センサ6及び盗難防止のための警報発生や点火ユニット遮断等の盗難防止システムを動作制御する盗難防止制御回路(マイコン又はCPU)7が備わる。盗難防止装置本体1には、警報用のサイレン8及びシステムの動作状態を示すインジケータランプ9が接続される。この盗難防止装置本体1はエンジンの点火ユニット10に接続される。

【0022】

加速度センサ6は、X軸方向及びY軸方向についての加速度を検出して振動及び傾斜状態を検出する2軸加速度センサである。加速度センサ6は、盗難防止制御回路7に含まれるセンサ出力読み取り手段11に接続される。センサ出力読み取り手段11には書き換え可能なメモリ12及びタイマ13が接続される。センサ出力読み取り手段11は、加速度センサ6の検出出力を一定周期(例えば数十m s)で読み出し、そのセンサ出力をメモリ12に格納する。

【0023】

センサ出力読み取り手段11は、盗難判定手段14に接続される。盗難判定手段14は、センサ出力読み取り手段11で読み取った加速度センサ6の出力データに基づいて盗難状態を判別する。

【0024】

盗難防止判定手段14は、サイレン8及びインジケータランプ9を含む警報装置15に接続され、盗難状態を判別したときに警報を発するとともに盗難状態を点灯表示する。

【0025】

図2は本発明に係る2軸加速度センサの出力波形図であり、(A)はX軸センサの出力波形、(B)はY軸センサの出力波形を示す。

X軸、Y軸の各センサ出力X、Yは、車体の傾斜変化や振動等により図示したように出力波形を描く。

【0026】

本実施形態では、各センサ出力X、Yの初期値、すなわち波形が表れる前の静止時の一定出力の値を基準値X_s、Y_sとして保存する(図の点線)。この基準値は、例えばメインスイッチを切って駐車したときの車体の姿勢状態におけるセンサ出力を0点とする基準の値である。基準値は、駐車してメインスイッチが切られ、警戒状態に入ったとき、及び振動等により警報が発せられた後、その警報が解除されたときごとに書き換えられる。センサ出力を一定周期で検出する場合、最初の数回のセンサ出力データは、出力が不安定であるため、基準値として用いない。所定回数のセンサ出力検出後、安定な状態となった後、所定回数のセンサ出力データを平均化して基準値を求めメモリに保存する。

【0027】

この基準値は、一定時間ごとに温度変化による出力値の変動に対応するため、更新してもよい。また、この基準値は、車体に取付けた加速度センサの方向に応じて一定の値としてもよい。

【0028】

センサ出力読取り手段11(図1)は、センサ出力X、Yを読取ると、それぞれ基準値X_s、Y_sとの差(X-X_s)及び(Y-Y_s)を求める。

【0029】

センサ出力読取り手段11はさらに、この差の絶対値|X-X_s|及び|Y-Y_s|を足し合わせた値を演算出力値Aとして算出する。

$$A = |X - X_s| + |Y - Y_s|$$

【0030】

この演算出力値Aは、盗難状態を判別するために、X軸及びY軸のセンサ出力X, Yを合成した出力値であり、後述のように、この演算出力値Aの大きさに基づいて車体の振動により（振動検出モード）又は傾斜変化により（傾斜検出モード）、盗難状態を分けて判別する。

【0031】

図3は、振動に基づく盗難状態判別の説明グラフである。横軸は時間、縦軸は上記演算出力値Aであり、Sはしきい値を示す。時間は例えばm sで表わされ、演算出力値Aは例えばmVで表わされる。

【0032】

本実施形態では、一定時間間隔の周期Tでの計測点においてセンサ出力X, Yが読み取られ、これがメモリに格納されるとともに、読み取った現時点でのセンサ出力X, Yから演算出力値Aが算出される。車体に振動が加わって、周期Tの計測点でしきい値Sを越えると、その時点（時間T1）から振動検出モードに移行する。この振動検出モードでは、連続してあるいは非常に短時間間隔（例えば1～数m s）の周期で演算出力値Aを計測して振動状態を監視する。

【0033】

この振動検出モードにおいて、演算出力値Aがしきい値S以下に下がり（時間T2）、このしきい値S以下の状態が所定時間継続した時点に達すると（時間T3）、振動検出モードを終了して周期Tで計測する通常の検出モード（傾斜検出モード）に戻る。このように途中で振動検出モードが解除されるような波形の振動状態では、しきい値Sを超えている時間が短いため、盗難とは判断しない。

【0034】

振動検出モードが解除されて再び周期Tの通常検出モード（傾斜検出モード）に戻った場合において、演算出力値Aがしきい値Sを越えると（時間T4）、再び振動検出モードに入る。この振動検出モードにおいて、しきい値S以下の時間（T5-T6間及びT7-T8間）が短く所定値に達しない場合には、振動検出モードを継続し、しきい値S以上の通算時間が所定時間に達すると（時間T9）、盗難と判断して警報を発する。

【0035】

図4は、本発明に係る傾斜検出モードの説明図である。前述の演算出力値Aが所定のしきい値以下の場合には、周期Tでセンサ出力を読み取ってメモリに保存するとともに以下のように車体の傾斜変化から盗難を判別する。

【0036】

X軸センサ、Y軸センサについて、図の第1欄～第8欄に示すように、センサ出力X、Yを複数回分（この例では8回分）メモリに保存する。保存されたセンサ出力データX1～X8及びY1～Y8は、周期Tmsの時間間隔で新たなデータX9、X10・・・、Y9、Y10・・・が読み取られるごとに1つづつデータが繰り上がって新たなデータで書き換えられる。すなわち、初回～8回の計測後、Tms後はX2～X9、Y2～Y9が保存され、その次のTms後にはX3～X10、Y3～Y10が保存され、同様にTmsごとにセンサ出力データが順次書き換えられる。

【0037】

なお、メインスイッチを切ってから所定時間又は警報が鳴ってその後解除された後の所定時間は、車体の状態及びセンサ出力が安定しないため、出力データの読み取りは行わない。また、インジケータランプ(LED)の表示状態が変わった場合（例えば点灯から点滅等）、その後の所定回数は電源電圧やセンサ出力が変動しているため出力データの読み取りは行わない。

【0038】

次に、図4の第9欄に示すように、過去8回分の出力データの平均値を算出する。図4の第10欄には前回の傾斜判定に用いた算出値Xlast、Ylastが示されている。このXlast、Ylastはメモリに保存され順次書き換えられる。第11欄には第9欄の平均値と第10欄の前回算出値との平均値が示される。

【0039】

なお、初回の場合、第10欄の前回算出値は0である。2回目以降は、第1欄～第8欄のデータが1つづく置換されるとともに、第10欄の前回の算出値として前回の第11欄の平均値が用いられる。

【0040】

次に、X軸、Y軸それぞれについて、第11欄の平均値と前述の基準値X_s、Y_sとの差を求める。すなわち、

$$\{(\sum X 1 \sim 8) / 8 + X \text{last}\} / 2 - X_s \text{ 及び}$$

$$\{(\sum Y 1 \sim 8) / 8 + Y \text{last}\} / 2 - Y_s$$

を算出する。

【0041】

次に、これらのX軸及びY軸それぞれの差の絶対値を足し合わせた値Dを傾斜検出用の演算出力値（傾斜判別値）として盗難判別に用いる。

$$D = | \{(\sum X 1 \sim 8) / 8 + X \text{last}\} / 2 - X_s | + | \{(\sum Y 1 \sim 8) / 8 + Y \text{last}\} / 2 - Y_s |$$

【0042】

この傾斜判別用の演算出力値（傾斜判別値）Dを用いたときの盗難判断レベルのしきい値Qは、前述の振動検出のための演算出力値Aによる振動レベルのしきい値S（図3）よりも低く設定する。したがって、傾斜変化を検出中に衝撃等により加速度の大きい振動が加わった場合に、その振動により直ちに盗難であると判断せずに、その振動が盗難によるものかどうかを前述の振動検出モードで判別できる。傾斜判別用のしきい値Qは、2段階又はそれ以上に切換え可能として傾斜による盗難検出の感度を変更可能としてもよい。

【0043】

図5は、本発明に係る盗難防止装置の動作を示すフローチャートである。

ステップS1：

所定周期（T）でX軸及びY軸についてセンサ出力X、Yの現在値を読取る。この読み取り動作は、メインスイッチがオフになった後又は警報解除後所定時間（例えば数分）経過して状態が安定してから開始する。また、読み取り開始後の所定回数（例えば8回）の読み取りデータは電源電圧やセンサ出力が不安定状態であるため使用しない。

【0044】

読み取った出力データは、前述のように基準値X_s、Y_sの算出に用いられた後、前述（図4）のように8回分がメモリに保存される。なお、メモリへの格納は

後述のステップS 5で大きな振動がない場合に行ってもよい。

【0045】

ステップS 2：

出力波形に大きな振動があるかどうかを判別する。すなわち、読取った現在値の出力データX, Yから前述の演算出力値A（図2）を算出し、これがしきい値S（図3）より大きいかどうかを判別する。

【0046】

ステップS 3：

上記ステップS 2で大きな振動があった場合に、前述の振動検出モードに移行し、その振動が通算で所定時間（T 9）以上に達したかどうかを判別する。Ye sであればメインスタンドを降ろす等の大きな振動による盗難動作であると判断して警報を発する（ステップS 4）。Noであれば振動が所定時間に達するまで又はしきい値S以下の時間が所定時間以上となって振動検出モードを抜けるまでそのまま振動検出モードでの監視を続ける。

【0047】

ステップS 4：

盗難状態であると判別された状態であり、サイレンにより警報を鳴らす。この警報は所定時間（例えば数秒）経過すると自動的に解除される。

【0048】

ステップS 5：

上記ステップS 2で大きな振動がない場合に、最初から大きな振動がない（A < S）状態であるのか、又は一度大きな振動があつて（A > S）ステップS 3に移行し、ここでしきい値S以下の時間が所定時間（T 3）以上継続した状態であるのかどうかを判別する。T 3に達していなければ達するまで前述の振動検出モードでの監視を続ける。

【0049】

ステップS 6：

上記ステップS 5で大きな振動がなかった場合、メモリに保存された過去8回分のX軸、Y軸のセンサ出力について、前述の図4第9欄で説明したように、そ

れぞれ平均値を算出する。

【0050】

ステップS7：

前述の図4第11欄で説明したように、上記ステップS6で求めた過去8回分の平均値と前回（T前）の判定に使用した算出値との平均値を求める。

【0051】

ステップS8：

前述（図4）のように、X軸、Y軸それぞれについて、第11欄の平均値と前述の基準値X_s、Y_sとの差を求め、これらのX軸及びY軸それぞれの差の絶対値を足し合わせた値Dを傾斜検出用の演算出力値（傾斜判別値）として盗難判別に用いる。

$$D = | \{ (\sum X 1 \sim 8) / 8 + X_{last} \} / 2 - X_s | + | \{ (\sum Y 1 \sim 8) / 8 + Y_{last} \} / 2 - Y_s |$$

この傾斜判別値Dの値が所定のしきい値Q以上であれば盗難であると判断して警報を発する（ステップS4）。傾斜判別値Dがしきい値Q未満であれば盗難状態ではないと判別する。前述のように、この傾斜判別用のしきい値Qは振動検出用のしきい値Sよりも低い。

【0052】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明では、X軸及びY軸それぞれについて例えば駐車時の車体姿勢での傾斜状態を基準値として、各方向での基準値との差に基づいてX軸及びY軸のセンサ出力を合成したセンサの演算出力値Aを算出し、この演算出力値Aが所定のしきいS値より大きいときに振動に基づく盗難状態を判別し、演算出力値Aが所定のしきい値Sより小さいときに車体の傾斜に基づいて盗難状態を判別するため、振動と傾斜を分けて検出することができ、振動判断のしきい値Sを大きくし、傾斜判断のしきい値Qを小さくして小さな振動による傾斜の誤判断を防止するとともに、大きな振動を確実に検出して盗難判断の信頼性を高めることができ、盗難防止機能の信頼性を高めるとともに誤警報の防止を図ることができる。

【0053】

また、加速度センサの出力データを周期的に読取ることにより、消費電力の低減を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る盜難防止装置のブロック構成図。

【図2】 2軸加速度センサの出力波形図。

【図3】 振動検出モードの説明図。

【図4】 傾斜検出モードの説明図。

【図5】 本発明の盜難防止装置の動作を示すフローチャート。

【符号の説明】

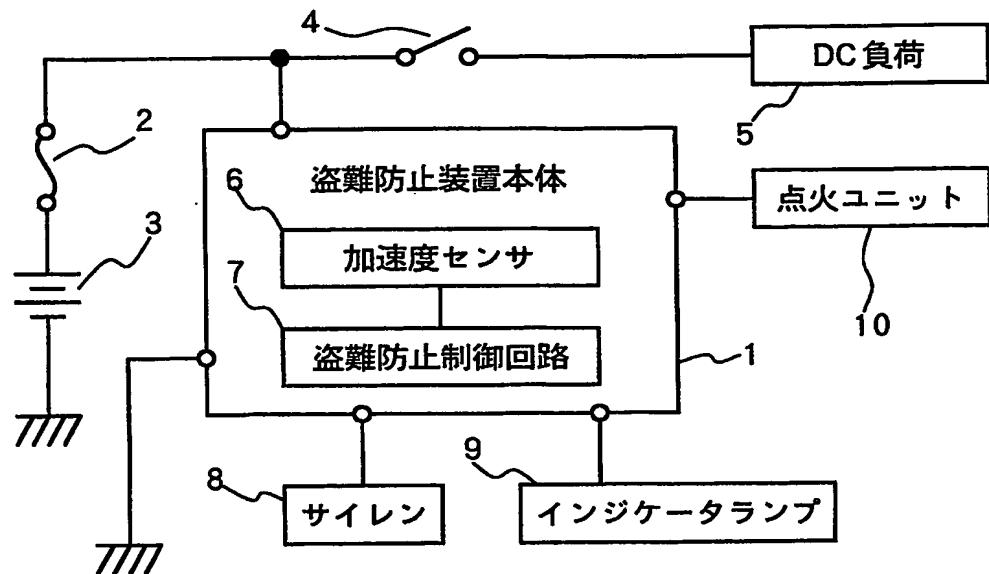
1：盜難防止装置本体、2：ヒューズ、3：バッテリ、4：メインスイッチ、
5：DC負荷、6：加速度センサ、7：盜難防止制御回路、8：サイレン、
9：インジケータランプ、10：点火ユニット、11：センサ出力読取り手段、
12：メモリ、13：タイマ、14：盜難判定手段、15：警報装置。

【書類名】

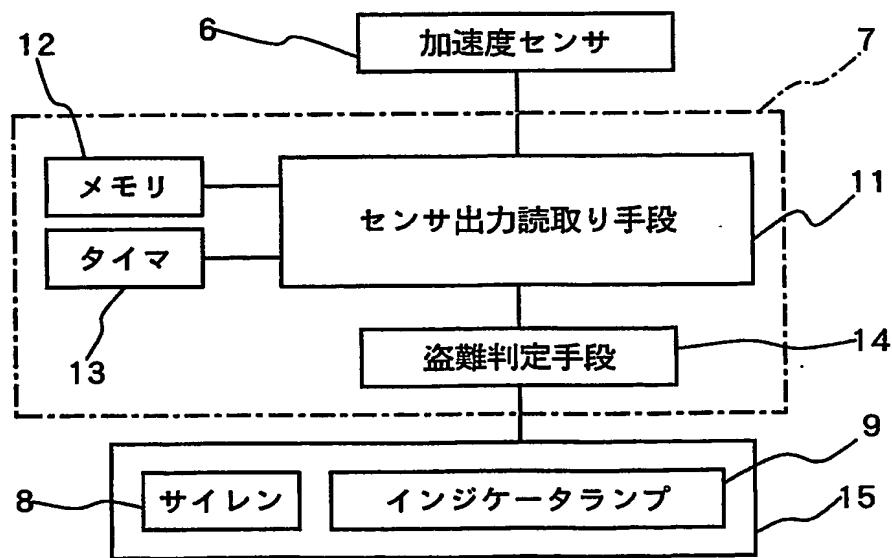
図面

【図1】

(A)

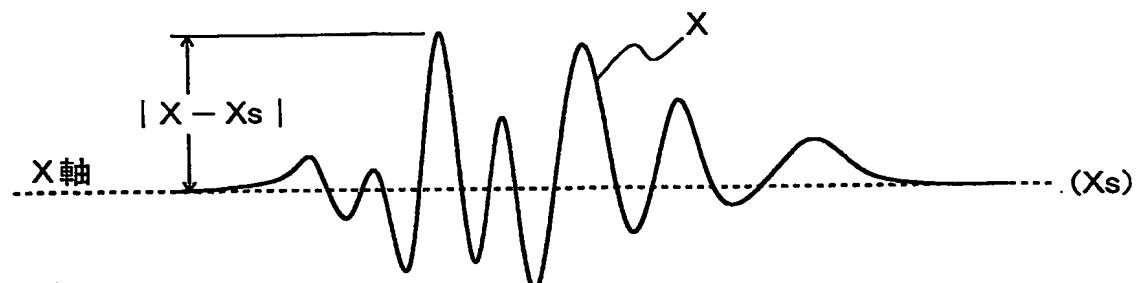


(B)

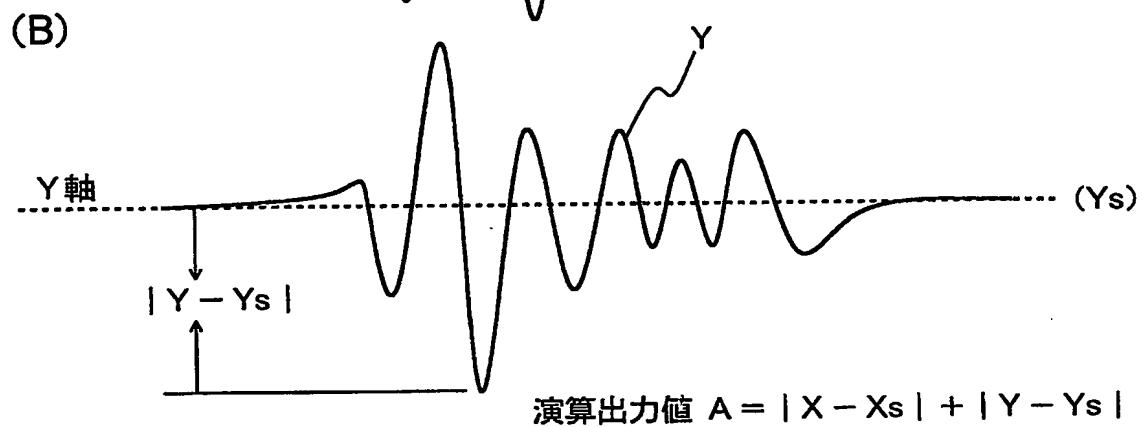


【図2】

(A)



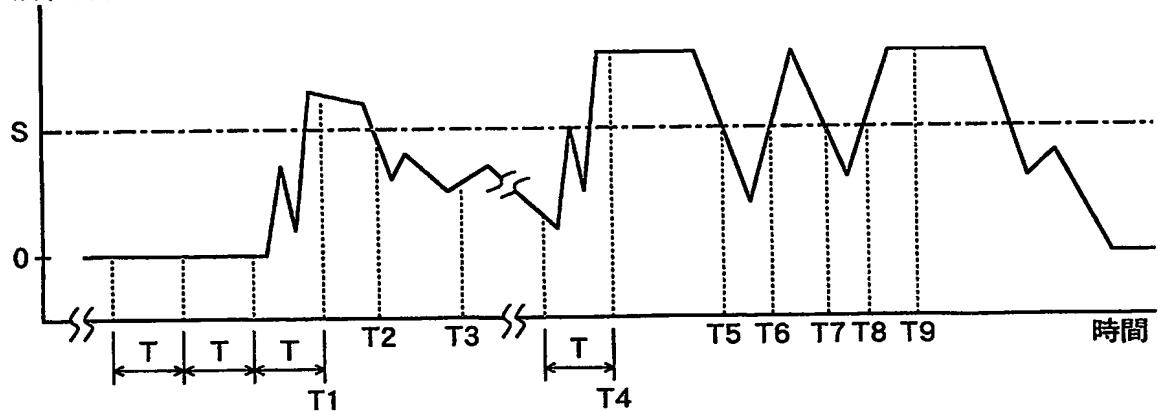
(B)



$$\text{演算出力値 } A = |X - X_s| + |Y - Y_s|$$

【図3】

演算出力値 A



【図4】

	1	2	3	4	5	6	7	8	9. 1~8の平均値	10. 前回の算出値	11. 9と10の平均値
X軸	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	$(X1+X2+\dots+X8)/8$	X_{last}	$(\overline{X1\sim 8}+X_{last})/2$
Y軸	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	$(Y1+Y2+\dots+Y8)/8$	Y_{last}	$(\overline{Y1\sim 8}+Y_{last})/2$

↑ mseq.毎に1つずつデータを置き換えていく

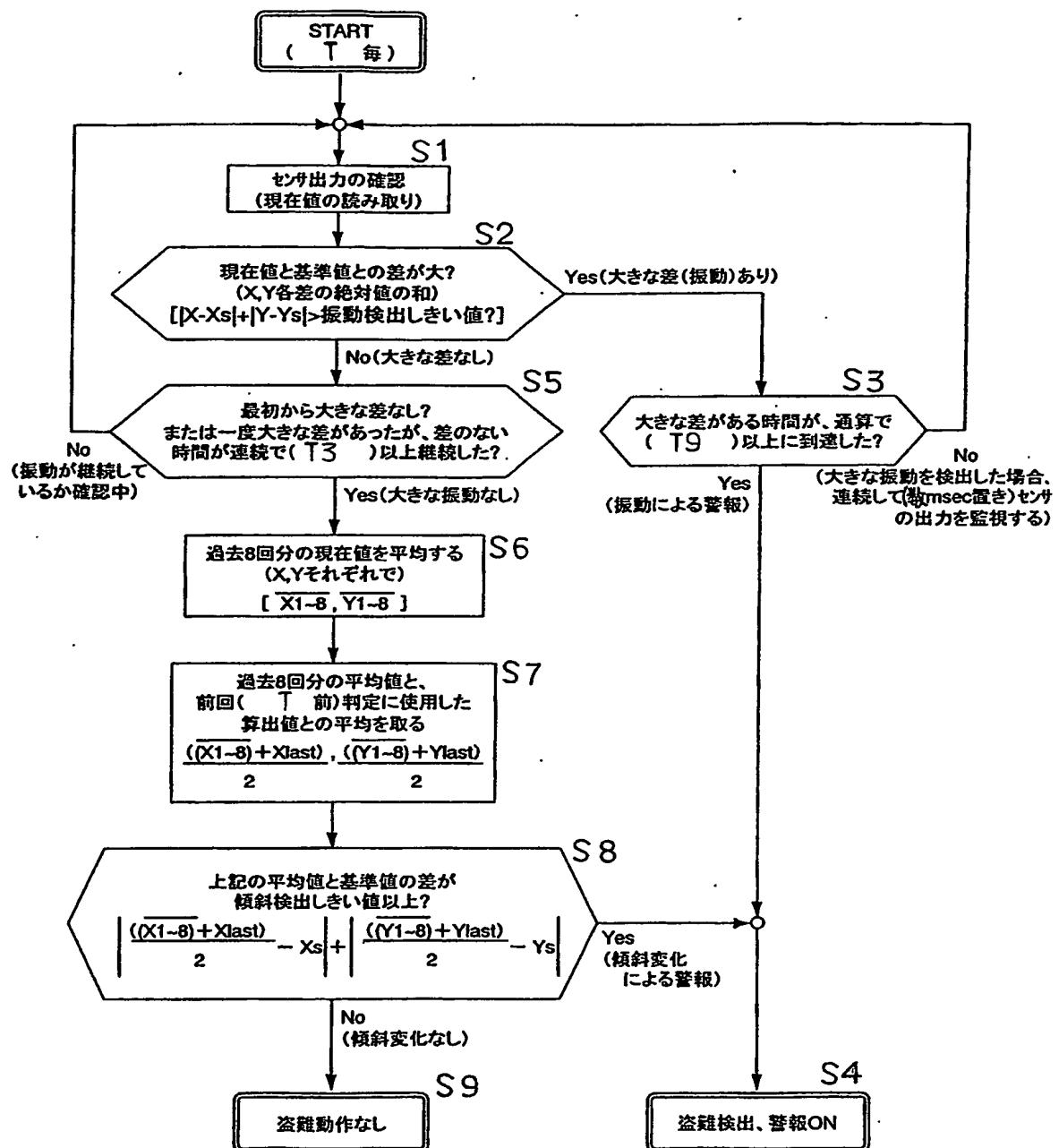
X1,X2,X3,X4,X5,X6,X7,X8

X2,X3,X4,X5,X6,X7,X8,X9

X3,X4,X5,X6,X7,X8,X9,X10

X4,X5,X6,X7,X8,X9,X10,X11

【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 僅かな振動等による傾斜状態の誤検出に基づく誤警報を防止するとともに大きな振動による盗難状態を確実に検出して傾斜及び振動の検出の信頼性を高めた自動二輪車の盗難防止装置を提供する。

【解決手段】 X軸及びY軸についてそれぞれ加速度を検出する2軸加速度センサ6と、この加速度センサ6の出力を読取るセンサ出力読取り手段11と、読取ったセンサ出力に基づいて盗難状態かどうかを判別する盗難判別手段14と、盗難状態と判別されたときに警報を発する警報手段15とを備えた自動二輪車の盗難防止装置において、前記盗難判別手段14は、X軸及びY軸のセンサ出力とX軸及びY軸それぞれの所定の基準値との差に基づいてX軸とY軸のセンサ出力を合成した演算出力値を算出し、この演算出力値が所定のしきい値より大きい場合には、車体の振動に基づいて盗難状態を判別し、前記演算出力値が所定のしきい値より小さい場合には、車体の傾斜に基づいて盗難状態を判別する。

【選択図】 図1

特願2002-233891

出願人履歴情報

識別番号 [000191858]

1. 変更年月日 2001年 4月27日

[変更理由] 名称変更

住所 静岡県周智郡森町森1450番地の6
氏名 株式会社モリック